

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 11347827 A

(43) Date of publication of application: 21 . 12 . 99

(51) Int. Cl

**B23D 17/00**

**B23D 27/00**

**B23D 31/00**

**B23D 33/00**

(21) Application number: 10154527

(71) Applicant: MIZUKAWA SUEHIRO

(22) Date of filing: 03 . 06 . 98

(72) Inventor: MIZUKAWA SUEHIRO

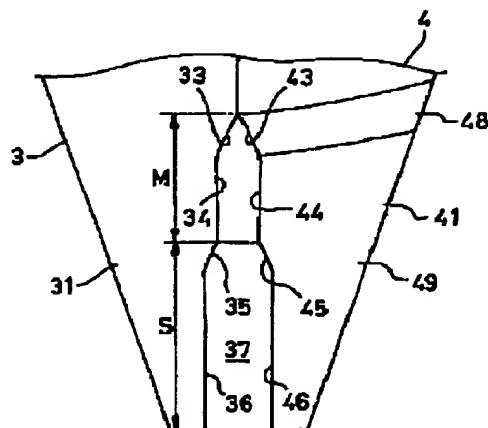
(54) **BAND EDGE CUTTING TOOL AND BAND EDGE MACHINING DEVICE**

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To allow miter cut machining and straight cut machining by providing a miter cut section cutting the edge section of a band edge to cross it diagonally and a straight cut section cutting the edge section in the width direction to form a cutting tool for cutting the band edge called a Thomson edge.

**SOLUTION:** Cutting edges 31, 41 and fitting piece sections to a drive mechanism are integrally formed on a pair of right and left edge members 3, 4 respectively. Each of the cutting edges 31, 41 is divided into two in the longitudinal direction, the upper segment is used as a miter cut section M cutting the edge section of a band edge 1 to cross it diagonally, and the lower segment is used as a straight cut section S cutting the edge section of the band edge 1 straightly in the width direction. Pillow sections 33, 43 inclined along the surface of the sharp edge section 13 of the band edge 1 and straight line sections 34, 44 continued to them are formed on the miter cut section M. Inclined pillow sections 35, 44 and straight line sections 36, 46 continued to them are likewise formed on the straight cut section S.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-347827

(43)公開日 平成11年(1999)12月21日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

B 23 D 17/00  
27/00  
31/00  
33/00

識別記号

F I

B 23 D 17/00  
27/00  
31/00  
33/00

Z  
B  
H

審査請求 未請求 請求項の数12 O.L (全 10 頁)

(21)出願番号

特願平10-154527

(22)出願日

平成10年(1998)6月3日

(71)出願人 595005156

水河 末弘

大阪府摂津市鳥飼西5丁目4番25号

(72)発明者 水河 末弘

大阪府摂津市鳥飼西5丁目4番25号

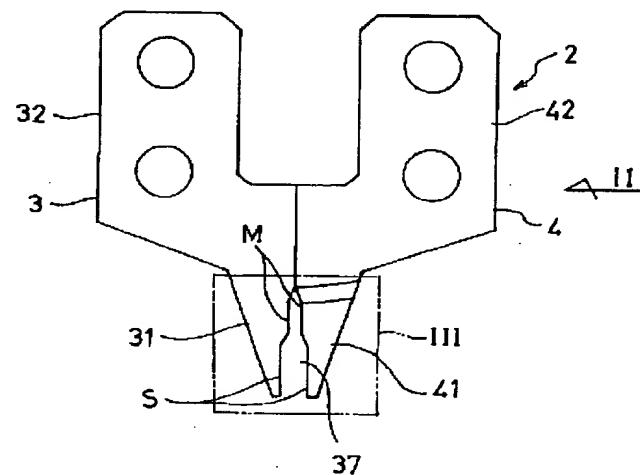
(74)代理人 弁理士 鈴江 孝一 (外1名)

(54)【発明の名称】 帯刃切断具及び帯刃加工装置

(57)【要約】

【課題】 トムソン刃として用いる帯刃に対するマイターカット加工とストレートカット加工との両方を、1つの帯刃切断具で行うことができるようとする。

【解決手段】 左右の刃付き部材3, 4の切断刃31, 41にマイターカット部Mとストレートカット部Sとを相隣接して設ける。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 開閉動される一対の刃付き部材のそれぞれの切断刃が、帯板状の鎔部の幅方向端縁に先鋒状の刃部を有する帯刃の上記刃部を斜めに横切るように切断してその帯刃を切り離すマイターカット部と、上記刃部をその幅方向にまっすぐに切断してその帯刃を切り離すストレートカット部とを有することを特徴とする帯刃切断具。

【請求項 2】 上記マイターカット部と上記ストレートカット部とがそれぞれの上記切断刃の相隣接箇所に連続して形成されている請求項 1 に記載した帯刃切断具。

【請求項 3】 一対の上記刃付き部材のそれぞれにアーム部が各別に連設され、それらのアーム部同士が上記刃付き部材との連設箇所で支軸を介して振動可能に連結され、それらのアーム部のそれぞれの自由端部に、それらのアーム部を介して一対の上記刃付き部材を上記支軸を中心にして開閉動させる切断具駆動機構が連結されている請求項 1 又は請求項 2 に記載した帯刃切断具。

【請求項 4】 上記切断具駆動機構が、回転カムとそれぞれのアーム部の自由端部に設けられて上記回転カムに対する摺動体とを有する請求項 3 に記載した帯刃切断具。

【請求項 5】 帯板状の鎔部の幅方向端縁に先鋒状の刃部を有する帯刃を折曲げるための折曲げ機構と、帯刃切断具とを備え、

上記帯刃切断具は、開閉動される一対の刃付き部材のそれぞれの切断刃に、上記帯刃の上記刃部を斜めに切断しかつその刃部の切断箇所の根元部分から上記鎔部をその幅方向にまっすぐに切断するマイターカット部と、上記刃部と上記鎔部とをそれらの幅方向にまっすぐに切断するストレートカット部とが相隣接箇所に連続して形成されてなり、

一対の上記帯刃切断具が、それらのマイターカット部によって切断される上記刃部の切断箇所の傾きが互いに逆向きになるように表裏逆向きとして前後に振り分けて配備され、そのうちの少なくとも前側の上記帯刃切断具が上記折曲げ機構の前部に配備されていることを特徴とする帯刃加工装置。

【請求項 6】 上記折曲げ機構は、上記帯刃が挿通されるスリット状の開口と、その開口に挿通された上記帯刃を側方から押して折り曲げる可動部材とを有する請求項 5 に記載した帯刃加工装置。

【請求項 7】 一対の上記帯刃切断具が、上記折曲げ機構を挟んでその前後に振り分けられて配備されている請求項 5 又は請求項 6 に記載した帯刃加工装置。

【請求項 8】 後側に配備された上記帯刃切断具の後方に、上記帯刃の上記鎔部を打ち抜いてその鎔部にブリッジを形成するためのブリッジ打抜き機構が配備されている請求項 5 、請求項 6 、請求項 7 のいずれかに記載した帯刃加工装置。

【請求項 9】 上記帯刃を前後方向に出退させるための往復動駆動機構を備えている請求項 5 、請求項 6 、請求項 7 、請求項 8 のいずれかに記載した帯刃加工装置。

【請求項 10】 上記往復動駆動機構によって出退される上記帯刃の移動経路に対して前後一対の上記帯刃切断具を昇降させるための昇降駆動機構を備えている請求項 9 に記載した帯刃加工装置。

【請求項 11】 上記昇降駆動機構が、上記帯刃の移動経路に対して前後一対の上記帯刃切断具の上記マイターカット部を位置合わせする機能と、それらの帯刃切断具の上記ストレートカット部を位置合わせする機能とを有する請求項 10 に記載した帯刃加工装置。

【請求項 12】 後側に配備された上記帯刃切断具と上記ブリッジ打抜き機構との下方に、帯刃の切断片を回収するためのシートが設けられている請求項 8 、請求項 9 、請求項 10 、請求項 11 のいずれかに記載した帯刃加工装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、トムソン刃と呼ばれる帯刃を切断することに用いられる帯刃切断具、及び、上記帯刃を所定形状に切断する機能などを備えた帯刃加工装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 図 12 (a) 及び図 13 に示したように、トムソン刃と呼ばれる帯刃 1 は、帯板状の鎔部 12 の幅方向の一端縁に先鋒状の刃部 13 を有している。この帯刃 1 は、必要な加工が施された後、紙片やシート、板材などに切り目や折り目を形成するといった用途に用いられる。帯刃 1 に施す加工には、帯刃 1 を所定形状に折り曲げる加工のほか、たとえば図 12 (b) に示したように帯刃 1 の鎔部 12 の所定箇所を矩形に打ち抜いてその鎔部 12 にブリッジ 14 を形成する加工や、同図 (c) に示したようにブリッジ 14 を切断する加工などがある。そして、ブリッジ 14 を切断する加工としては、図 12 (c) の X1V a 部や図 14 (a) に示したように、刃部 13 を斜めに横切るように切断して一方の切断端 13 a に刃部 13 の側面の傾斜角  $\theta_1$  (図 13 参照) と同一の傾斜角  $\theta_2$  を具備させる所謂マイターカット加工や、図 12 (c) の X1V b 部や図 14 (b) に示したように、刃部 13 を刃先に対して直角に切断して両方の切断端 13 c, 13 c にストレートの端面を具備させる所謂ストレートカット加工などが行われている。そして、マイターカット加工の施された帯刃 1 は、たとえば図 15 のように、その刃部 13 の切断端 13 a が相手方となる他の帯刃 1' の刃部 13' の側面に隙間なく突き合わされて配備される。

【0003】 従来、上記したマイターカット加工やストレートカット加工を行う場合、マイターカット加工やストレートカット加工に見合う形状の切断刃を備えた別々

の帯刃切断具を用いていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、別々の帯刃切断具でマイターカット加工やストレートカット加工を行うことは、それぞれの帯刃切断具を駆動するための機構が別々に必要になるという不便があった。また、帯刃の折曲げ機能などを備えた帯刃加工装置にその帯刃切断具を組み込んで切断機能を持たせるように場合に、帯刃切断具の組込み数が増えるので、帯刃加工装置の小形化を達成するまでの障害になるという問題があった。

【0005】本発明は、以上の事情や問題に鑑みてなされたものであり、マイターカット加工とストレートカット加工との両方を行うことのできる帯刃切断具を提供することを目的とする。

【0006】また、本発明は、長尺帯刃を切断して両端にマイターカット加工が行われた所定長の帯刃を製作するのに際して、帯刃の前端と後端とを接続するときに必要になる長尺帯刃の移動量を少なくして生産効率を高めることのできる帯刃加工装置を提供することを目的とする。

【0007】さらに、本発明は、長尺帯刃の曲げ加工を行ったり曲げ加工後の長尺帯刃を切断したりして所定長の帯刃を製作する場合に、その製作工程を自動化しやすい帯刃加工装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1に係る発明は帯刃切断具を提供するものであり、この帯刃切断具は、開閉動される一対の刃付き部材のそれぞれの切断刃が、帯板状の鎧部の幅方向端縁に先鋒状の刃部を有する帯刃の上記刃部を斜めに横切るように切断してその帯刃を切り離すマイターカット部と、上記刃部をその幅方向にまっすぐに切断してその帯刃を切り離すストレートカット部とを有する、というものである。この発明において、一対の刃付き部材のそれぞれの切断刃に具備されているマイターカット部はマイターカット加工に使われ、ストレートカット部はストレートカット加工に使われる。

【0009】請求項2に係る発明は帯刃切断具を提供するものであり、この帯刃切断具は、請求項1に記載したものにおいて、上記マイターカット部と上記ストレートカット部とがそれぞれの上記切断刃の相隣接箇所に連続して形成されている、というものである。この発明によると、帯刃に対する帯刃切断具の遠近方向の移動量を調節することによって、マイターカット部でマイターカット加工を行うか、ストレートカット部でストレートカット加工を行うかを選択することができる。

【0010】請求項3に係る発明は帯刃切断具を提供するものであり、この帯刃切断具は、請求項1又は請求項2に記載したものにおいて、一対の上記刃付き部材のそれぞれにアーム部が各別に連設され、それらのアーム部同士が上記刃付き部材との連設箇所で支軸を介して揺動

可能に連結され、それらのアーム部のそれぞれの自由端部に、それらのアーム部を介して一対の上記刃付き部材を上記支軸を中心にして開閉動させる切断具駆動機構が連結されている、というものであり、上記切断具駆動機構としては、請求項4に係る発明のように、回転カムとそれぞれのアーム部の自由端部に設けられて上記回転カムに対する摺動体とを有する、という構成を採用することが望ましい。これらの発明によると、一対の刃付き部材のそれぞれに連設されているアーム部を切断具駆動機構によって開閉動させると、一対の刃付き部材が支軸を中心にして開閉動される。また、回転カムを採用した切断具駆動機構は動作が確実に行われるという利点がある。

【0011】請求項5に係る発明は帯刃加工装置を提供するものであり、この帯刃加工装置は、帯板状の鎧部の幅方向端縁に先鋒状の刃部を有する帯刃を折曲げるための折曲げ機構と、帯刃切断具とを備え、上記帯刃切断具は、開閉動される一対の刃付き部材のそれぞれの切断刃に、上記帯刃の上記刃部を斜めに切断しあつその刃部の切断箇所の根元部分から上記鎧部をその幅方向にまっすぐに切断するマイターカット部と、上記刃部と上記鎧部とをそれらの幅方向にまっすぐに切断するストレートカット部とが相隣接箇所に連続して形成されてなり、一対の上記帯刃切断具が、それらのマイターカット部によって切断される上記刃部の切断箇所の傾きが互いに逆向きになるように表裏逆向きとして前後に振り分けて配備され、そのうちの少なくとも前側の上記帯刃切断具が上記折曲げ機構の前部に配備されている、というものである。この場合、請求項7に係る発明のように、一対の上記帯刃切断具が、上記折曲げ機構を挟んでその前後に振り分けられて配備されている、という構成を採用することが望ましく、そのようにすると、帯刃加工装置を小形化しやすい。

【0012】これらの発明によると、折曲げ機構によって帯刃の曲げ加工が行われ、前後に振り分けて配備された一対の帯刃切断具のいずれかによって帯刃が切断される。そして、少なくとも前側の帯刃切断具が折曲げ機構の前部に配備されているという構成により、仮に折曲げ機構によって曲げ加工された後では、その帯刃を折曲げ機構の後方に後退させることができないような状況が生じる場合であっても、前側の帯刃切断具を用いてその帯刃を折曲げ機構の後方に後退させずに切断することが可能である。上記折曲げ機構としては、たとえば請求項6に係る発明のように、上記帯刃が挿通されるスリット状の開口と、その開口に挿通された上記帯刃を側方から押して折り曲げる可動部材とを有するものを採用することが可能である。

【0013】請求項8に係る発明は帯刃加工装置を提供するものであり、この帯刃加工装置は、請求項5、請求項6、請求項7のいずれかに記載したものにおいて、後

側に配備された上記帯刃切断具の後方に、上記帯刃の上記鎧部を打ち抜いてその鎧部にブリッジを形成するためのブリッジ打抜き機構が配備されている、というものである。この発明によれば、帯刃の曲げ加工、切断、及び帯刃のブリッジ打抜きを行うことのできる帯刃加工装置を小形化しやすい。また、ブリッジ打抜き機構によって帯刃にブリッジを形成し、そのブリッジのところで帯刃切断具による切断を行うようにすれば、帯刃を切断しやすい利点がある。

【0014】請求項9に係る発明は帯刃加工装置を提供するものであり、この帯刃加工装置は、請求項5、請求項6、請求項7、請求項8のいずれかに記載したものにおいて、上記帯刃を前後方向に出退させるための往復動駆動機構を備えている、というものである。この発明によれば、往復動駆動機構を制御することによって、帯刃を前後方向に出退させることができるようになる。

【0015】請求項10に係る発明は帯刃加工装置を提供するものであり、この帯刃加工装置は、請求項9に記載したものにおいて、上記往復動駆動機構によって出退される上記帯刃の移動経路に対して前後一対の上記帯刃切断具を昇降させるための昇降駆動機構を備えている、というものであり、その昇降駆動機構は、請求項11に係る発明のように、上記帯刃の移動経路に対して前後一対の上記帯刃切断具の上記マイターカット部を位置合わせする機能と、それらの帯刃切断具の上記ストレートカット部を位置合わせする機能とを有するものであることが望ましい。これによると、帯刃を帯刃切断具のマイターカット部でマイターカット加工するか、ストレートカット部でストレートカット加工するかを容易に選択できるようになる。

【0016】請求項12に係る発明は帯刃加工装置を提供するものであり、この帯刃加工装置は、請求項8、請求項9、請求項10、請求項11のいずれかに記載したものにおいて、後側に配備された上記帯刃切断具と上記ブリッジ打抜き機構との下方に、帯刃の切断片を回収するためのシートが設けられている、というものである。この発明によれば、後側の帯刃切断具で帯刃を切断したときやブリッジ打抜き機構で帯刃にブリッジを形成したときに生じる切断片がシートで回収される。

【0017】

【発明の実施の形態】図1は本発明に係る帯刃切断具2の実施形態の正面図、図2は図1のI-I矢視図、図3は図1のI-II部拡大図、図4は図2のIV部拡大図、図5(a) (b)はマイターカット加工の説明図、図6(a) (b)はストレートカット加工の説明図である。

【0018】この帯刃切断具2は、左右で一対の開閉動される刃付き部材3、4を有しており、これらの刃付き部材3、4には、切断刃31、41と取付部32、42とが設けられている。図3や図4に示したように、それぞれの切断刃31、41はその長手方向(図では上下

方向)で2区画されており、上側区画がマイターカット部M、下側区画がストレートカット部Sとして形成されている。マイターカット部Mは、図14(a)のように帯刃1の刃部13を斜めに横切るように切断してその帯刃1を切り離す部分であり、この実施形態では、斜めの切断箇所の終点Pから鎧部12をその幅方向にまっすぐに切断し得るようになっている。

【0019】ここで、上記終点Pは刃部13と鎧部12との境界箇所に位置している場合や、その境界箇所に対して少しずれている場合がある。ストレートカット部Sは、刃部13をその幅方向にまっすぐに切断する部分であり、この実施形態では、鎧部12をもその幅方向にまっすぐに切断し得るようになっている。

【0020】図3のように、マイターカット部Mは、その正面視において、帯刃1の先鋒状の刃部13の表面に沿うように傾斜した枕部33、43とそれらに連続する直線部34、44とを有し、それらの枕部33、43や直線部34、44は左右の切断刃3、4で対称形状に形成されている。ストレートカット部Sも同様に、その正面視において、帯刃1の先鋒状の刃部13の表面に沿うように傾斜した枕部35、45とそれらに連続する直線部36、46とを有し、それらの枕部35、45や直線部36、46は左右の切断刃3、4で対称形状に形成されている。

【0021】左右の刃付き部材3、4は、帯刃1の切断動作時にすり合わせ状態で閉じ合わされる。そして、左右の刃付き部材3、4が開いているときには、図1や図3のようにマイターカット部Mやストレートカット部Sに開き空間37が形成され、その開き空間37に帯刃1の切断箇所を配備することができるようになっているそして、図2及び図4のように、左右の刃付き部材3、4のすり合わせ面は、上記マイターカット部Mの枕部33、43との対応箇所が傾斜面38、48に形成され、それらの傾斜面38、48よりも下方に位置する全面が平坦面39、49として形成されている。

【0022】上記した帯刃切断具2の左右の刃付き部材3、4による切断動作を、図5及び図6を参照して説明する。

【0023】図5(a) (b)はマイターカット加工を行う場合を示している。この場合は、同図(a) (b)のように、左右の刃付き部材3、4のマイターカット部Mを開き、その開き空間37に、あらかじめブリッジ14を形成した帯刃1の被切断箇所(図例ではブリッジ14の左端)を配備する。この後、左右の刃付き部材3、4を何らかの機構(この機構の具体例については後述する)を用いて閉動させる。そのようにすると、左右の刃付き部材3、4がすり合わせ状態で閉じ合わされて上記した被切断箇所が切断される。これにより、帯刃1の刃部13が斜めに横切るように切断されかつその斜めの切断箇所の終点Pから鎧部12がその幅方向にまっすぐに

切断されて図14(a)で説明したマイターカット加工が行われる。

【0024】図6(a)(b)はストレートカット加工を行う場合を示している。この場合は、同図(a)(b)のように、左右の刃付き部材3、4のストレートカット部Sを開き、その開き空間37に、あらかじめブリッジ14を形成した帯刃1の被切断箇所(図例ではブリッジ14の左端)を配備する。この後、左右の刃付き部材3、4を何らかの機構(この機構の具体例については後述する)を用いて閉動させる。そのようにすると、左右の刃付き部材3、4がすり合わせ状態で閉じ合わされて上記した被切断箇所が切断される。これにより、帯刃1の刃部13と鎧部12とがそれらの幅方向にまっすぐに切断されて図14(b)で説明したストレートカット加工が行われる。

【0025】図7は切断具駆動機構6が連結された帯刃切断具2の正面図、図8は同側面図、図9(a)(b)は切断具駆動機構6の要部の説明図である。

【0026】図7及び図8のように、左右一対の刃付き部材3、4の取付片部32、42に各別にアーム部51、52が連結されている。左右のアーム部51、52のそれぞれの中間部に設けられている軸受部53、54が支軸55によって相対揺動自在に連結されている。また、左右のアーム部51、52の上端側の自由端部に揺動体56、57が所定の間隔を隔てて相対向状態で設けられている。一方、直接的には図示していないが、上記支軸55を支持している支持フレーム58にはパルスモータなどの回転駆動源61(以下「モータ」という)が取り付けられており、そのモータ61の回転軸に減速機構62を介して回転カム63が連結されている。図9のように、回転カム63はカム面である外周面が橢円形になっており、そのようなカム面を挟む両側に上記した揺動体56、57が配備されている。上記したモータ61、減速機構62、回転カム63及び揺動体56、57によって、左右のアーム部51、52を介して左右の刃付き部材3、4を開閉動させる上記切断具駆動機構6が構成されている。なお、この切断具駆動機構6に、回転カムと揺動体とを有する構成を採用する場合、その具体的構成は図9に示したものに限定されない。たとえば、モータ61の回転軸に偏心カムをキー結合し、その偏心カムに、その偏心カムと同心状のリングカム(ペアリングを用いることができる)を揺動回転自在に嵌合保持させ、そのリングカムを挟む両側に揺動体56、57を配備したものとしてもよい。

【0027】図9(a)のように、回転カム63の短軸方向が左右の揺動体56、57の並び方向に一致しているときには、左右の揺動体56、57がフリーになって帯刃切断具2の左右の刃付き部材3、4が図7のよう開いているので、その開き空間37に帯刃を配備することができる。したがって、図5で説明したマイターカッ

ト部Mに帯刃1を配備することや、図6で説明したストレートカット部Sに帯刃1を配備することが可能である。そして、モータ61を回転制御することによって、図9(b)のように回転カム63の長軸方向を左右の揺動体56、57の並び方向に一致させると、左右の揺動体56、57が同図の矢印のように回転カム63により押し抜けられるので、今まで開いていた左右の刃付き部材3、4が閉動してすり合わせ状態で閉じ合わされる。これにより、たとえば図5で説明したようなマイターカット加工や図6で説明したようなストレートカット加工が帯刃1に対して行われる。

【0028】図10は本発明に係る帯刃加工装置7の構成図である。

【0029】この帯刃加工装置7は、ブリッジ打抜き機構71、図7～図9で説明した切断具駆動機構6が連結された帯刃切断具2、折曲げ機構72、帯刃1を前後方向に出退させるための往復動駆動機構73などを備えていて、それらが筐体74に収容され、また、帯刃1の移動経路の下側に切断片を回収するためのシート75などを備えている。シート75は、後側に配備された帯刃切断具2とブリッジ打抜き機構71との下方に配備されている。

【0030】上記往復動駆動機構73は、帯刃1を所定距離だけその移動経路に沿って前進方向または後退方向に往復移動させる機能を備えている。この往復動駆動機構73は、たとえば図示していないパルスモータなどのモータによって所定量だけ正逆回転される一対の回転ローラによって構成することが可能であり、そうした場合には、これらの回転ローラの回転量に見合う距離だけその回転ローラに挾圧された帯刃1がその長手方向に往復移動される。

【0031】折曲げ機構72は、帯刃1を所定形状に折り曲げる機能を有している。この折曲げ機構72は、たとえば図11に横断平面図で示したように、スリット状の開口76を有するダイ77と、このダイ77の開口76に挿通された帯刃1を側方から押して折り曲げる可動部材78とによって構成される。同図において、矢印は可動部材78の移動方向を表している。

【0032】切断具駆動機構6が連結された帯刃切断具2は、その2つを前後に並べて配備されており、それらの帯刃切断具2、2は、それらのマイターカット部Mによって切断される刃部13の切断箇所の傾きが互いに逆向きになるように表裏逆向きとして前後に振り分けて配備されている。そして、そのうちの前側の帯刃切断具2が折曲げ機構72の前部に配備され、後側の帯刃切断具2が折曲げ機構72の後部に配備されている。また、前後の帯刃切断具2、2は、それらを昇降させるための昇降駆動機構21に取り付けられており、必要時に帯刃1の移動経路に対して下降して帯刃1のブリッジ14を切断し、不用時には帯刃1の移動経路の上方に退避される

ようになっている。この場合、昇降駆動機構21の作用により、前後の帯刃切断具2、2が、図5で説明したマイターカット加工を行うのに適する位置と図6で説明したストレートカット加工を行うのに適する位置とに対して必要に応じて逐一的に配備される。

【0033】後側に配備された帯刃切断具2の後方にブリッジ打抜き機構71が配備されている。ブリッジ打抜き機構71は、図12で説明した帯刃1の鎧部12を打ち抜いてその鎧部12にブリッジ14を形成する機能を有している。このブリッジ打抜き機71には、たとえば帯刃1の片側に配備される雌型とその他の側に配備される雄型とを備え、雄型を押し出すことによって打抜き工程が行われるようなものを好適に採用することができる。また、ブリッジ打抜き機71はそれを昇降させるための昇降駆動機構71Aに取り付けられており、必要時に下降して帯刃1を打抜き加工し、不用時には上方に退避されるようになっている。

【0034】上記した昇降駆動機構21、71Aは、たとえば定位置で正逆回転されるねじ軸とそのねじ軸にねじ合わされたナット体によって形成することができ、その場合には、ナット体に上記したブリッジ打抜き機71や帯刃切断具2、2が取り付けられる。なお、図10の帯刃加工装置7において、帯刃1の送りタイミングや送り方向、送り量、ブリッジ打抜き機71の昇降タイミングや動作タイミング、帯刃切断具2、2の昇降タイミングや動作タイミング、折曲げ機72の動作タイミングなどは、すべてコンピュータによって正確に制御することができる、そのようにすることによって、トムソン刃として用いられる帯刃1に要求される加工が自動的に行われるようになる。

【0035】上記帯刃加工装置によると、前後2つの帯刃切断具2、2が、それらのマイターカット部Mによって切断される帯刃1の刃部13の切断箇所の傾きが互いに逆向きになるように表裏逆向きとして前後に振り分けられることによって、たとえば図16(a)に示したような刃部13の前端が前方に突き出すようにマイターカットされ、刃部13の後端が後方に突き出すようにマイターカットされた帯刃1を作ることができるだけでなく、同図(b)に示したような前後端が共にストレートカットされた帯刃1を作ること、さらには、前後いずれか一方の端部がマイターカットされ、他方の端部がストレートカットされた帯刃を作ることもできる。また、前後の帯刃切断具2、2が折曲げ機72を挟んでその前後に振り分けられて配備されているという構成を採用したことにより、小型の帯刃加工装置を提供できるようになった。しかも、折曲げ機72によって曲げ加工された後では、その帯刃1を折曲げ機72の後方に後退させることができないのであるけれども、前側の帯刃切断具2を用いてその帯刃1を折曲げ機72の後方に後退

させずに切断することが可能になった。後側の帯刃切断具2の後方にブリッジ打抜き機71が配備したので、帯刃加工装置を小形化できた。また、ブリッジ打抜き機71によって帯刃1にブリッジ14を形成し、そのブリッジ14のところで帯刃切断具2による切断を行うようすれば、帯刃を切断しやすい利点がある。

【0036】

【発明の効果】本発明によれば、マイターカット加工とストレートカット加工との両方を行うことのできる帯刃切断具を提供することや、帯刃の切断機能や折曲げ機能などを備えた帯刃加工装置を提供することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る帯刃切断具の実施形態の正面図である。

【図2】図1のI—I矢視図である。

【図3】図1のIII部拡大図である。

【図4】図2のIV部拡大図である。

【図5】マイターカット加工の説明図であって、(a)は正面から見た説明図、(b)は側面から見た説明図である。

【図6】ストレートカット加工の説明図であって、

(a)は正面から見た説明図、(b)は側面から見た説明図である。

【図7】切断具駆動機構が連結された帯刃切断具の正面図である。

【図8】切断具駆動機構が連結された帯刃切断具の側面図である。

【図9】(a) (b)は切断具駆動機構の要部の説明図である。

【図10】帯刃加工装置の概略構成図である。

【図11】折曲げ機構の横断平面図である。

【図12】(a)は帯刃の部分側面図、(b)はブリッジを形成した帯刃の部分側面図、(c)はブリッジが切断された帯刃の部分側面図である。

【図13】帯刃の拡大正面図である。

【図14】(a)は図12(c)のXIVa部拡大図、(b)は図12(c)のXIVb部拡大図である。

【図15】帯刃の使用状態を例示した部分斜視図である。

【図16】(a)は両端がマイターカットされた帯刃の側面図、(b)は両端がストレートカットされた帯刃の側面図である。

【符号の説明】

1 帯刃

2 帯刃切断具

3, 4 刃付き部材

6 切断具駆動機構

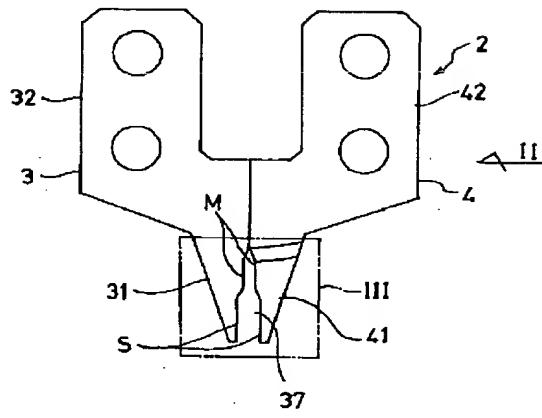
1.2 鎧部

1.3 刃部

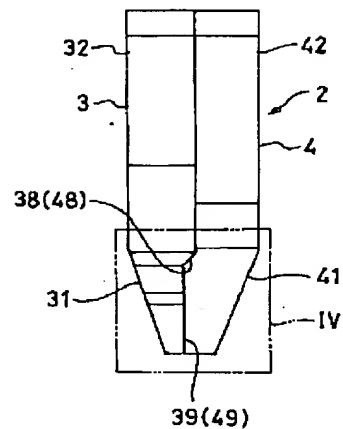
2 1 昇降駆動機構  
 3 1, 4 1 切断刃  
 5 1, 5 2 アーム部  
 5 5 支軸  
 5 6, 5 7 摺動体  
 6 3 回転カム  
 7 1 ブリッジ打抜き機構

7 2 折曲げ機構  
 7 3 往復駆動機構  
 7 5 シュート  
 7 6 開口  
 7 8 可動部材  
 M マイターカット部  
 S ストレートカット部

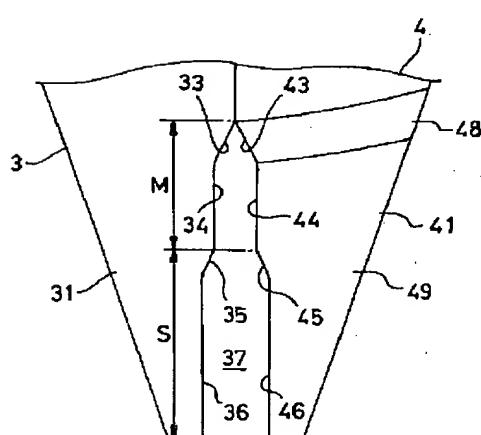
【図1】



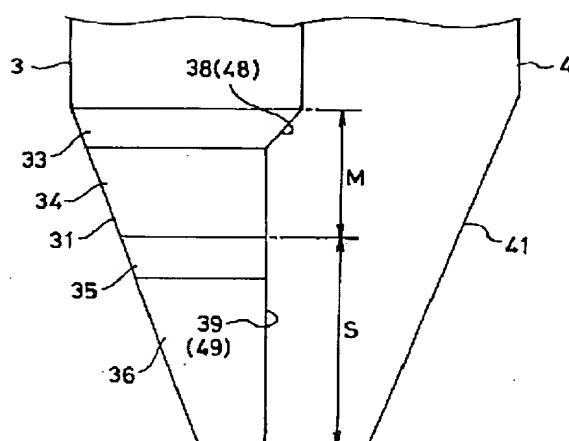
【図2】



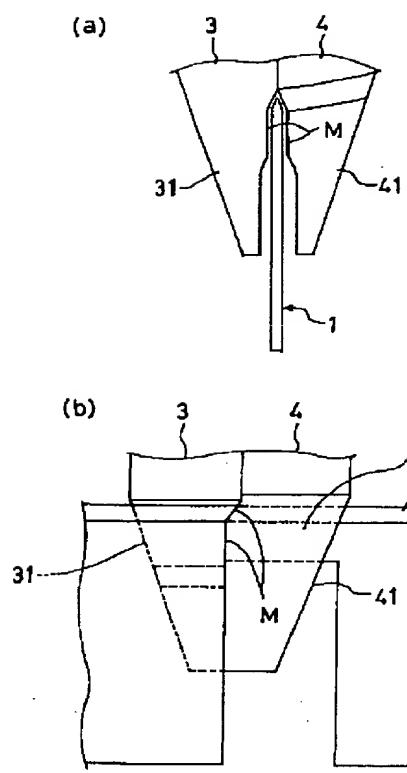
【図3】



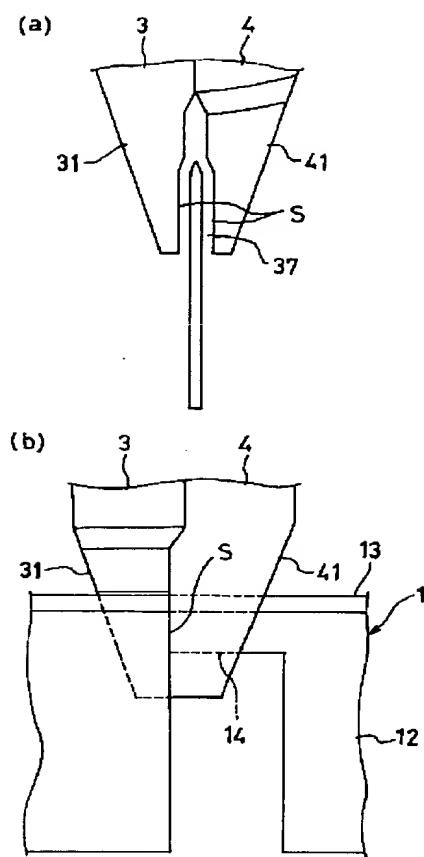
【図4】



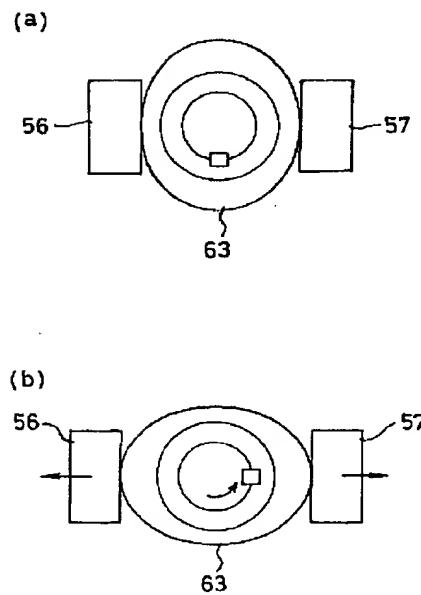
【図5】



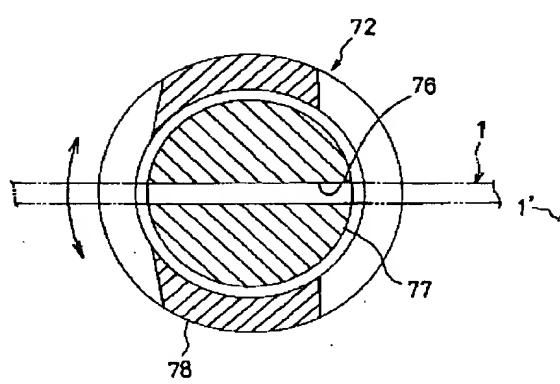
【図6】



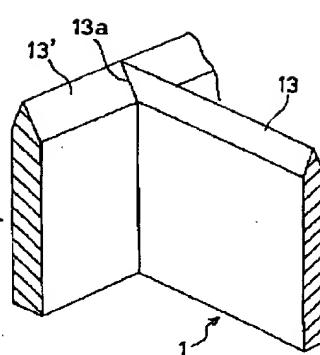
【図9】



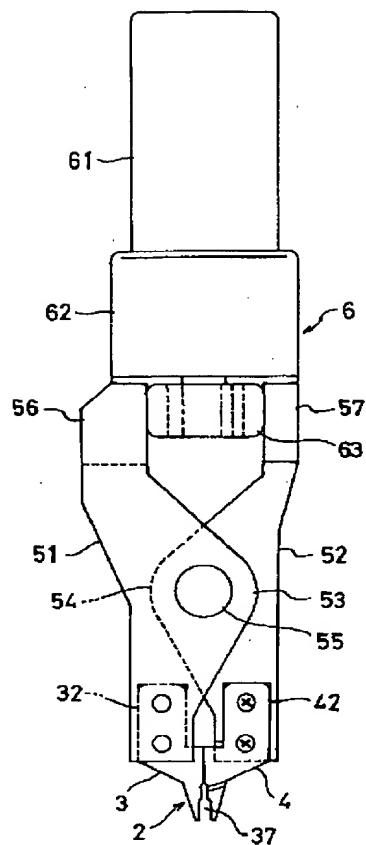
【図11】



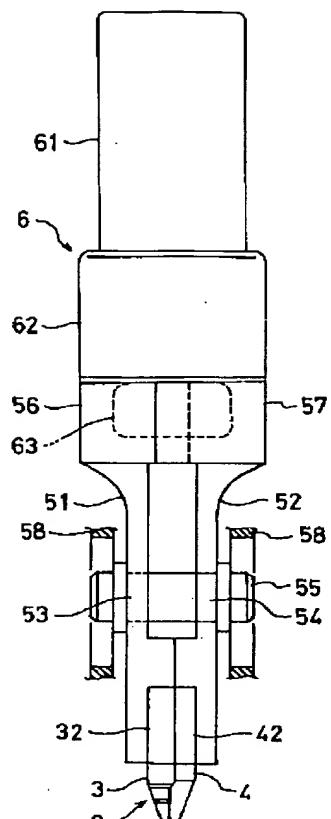
【図15】



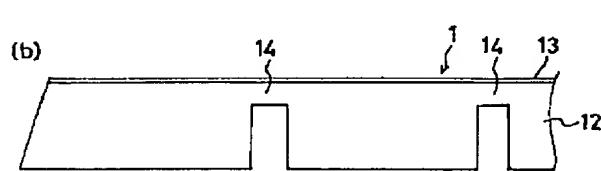
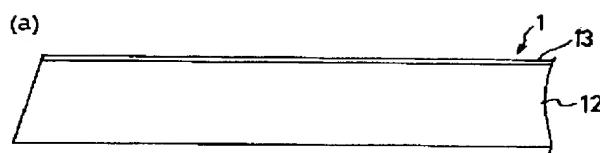
【図7】



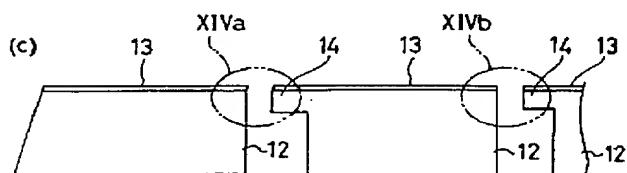
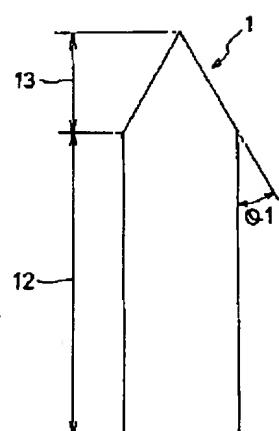
【図8】



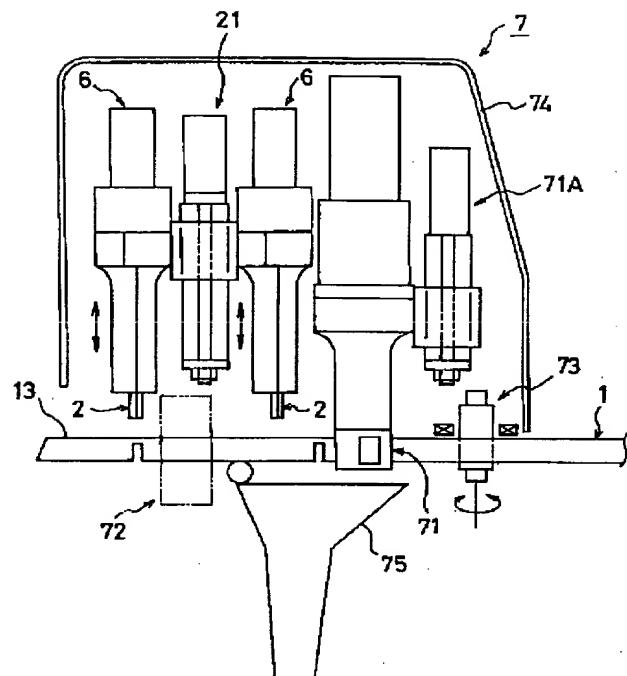
【図12】



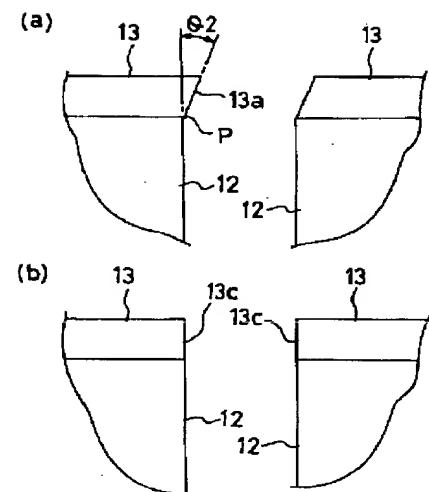
【図13】



【図10】



【図14】



【図16】

